

**WEST**[Help](#)[Logout](#)[Main Menu](#)[Search Form](#)[Posting Counts](#)[Show S Numbers](#)[Edit S Numbers](#)**Search Results - Record(s) 1 through 2 of 2 returned.**1. Document ID: JP 56017965 A, JP 87018512 B Relevance Rank: 99

Entry 2 of 2

File: DWPI

Feb 20, 1981

DERWENT-ACC-NO: 1981-26482D

DERWENT-WEEK: 198115

COPYRIGHT 2000 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Lightweight cement compsn. for extrusion moulding - includes cement aggregate and powdered wood

PATENT-ASSIGNEE: ASAHI CHEM IND CO LTD[ASAH]

PRIORITY-DATA:

1979JP-0093889

July 24, 1979

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<u>JP 56017965 A</u>	February 20, 1981	N/A	000	N/A
JP 87018512 B	April 23, 1987	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-NO
JP56017965A	July 24, 1979	1979JP-0093889	N/A

INT-CL (IPC): C04B 13/21; C04B 14/16; C04B 15/02; C04B 18/26; C04B 28/02; C04B 38/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP56017965A

BASIC-ABSTRACT:

Lightweight cement compsn. exhibiting excellent shape retention of extruded raw mortar prod. in extrusion moulding without destruction of lightweight aggregate, and exhibiting high accuracy of shape and dimension of cement prod., is described.

The compsn. comprises 100 pts.wt. cement, greater than 10 pts.wt. lightweight aggregate having a mean granular size less than 3 mm, esp. perlite etc., and greater than 10 pts.wt. of wood powder. The total amt. of lightweight aggregate and wood powder is less than 100 pts.wt. If necessary fly ash, gypsum, alkali-resisting glass fibres, diatomaceous earth, rubber latex, colouring agent, hardening rate-adjusting agent, water-proofing agent and plasticiser (methoxy cellulose) etc. may be added.

TITLE-TERMS: LIGHT CEMENT COMPOSITION EXTRUDE MOULD CEMENT AGGREGATE POWDER WOOD

DERWENT-CLASS: A93 L02

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—17965

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

C 04 B 13/21

// C 04 B 15/02

31/00

識別記号

庁内整理番号

6542—4G

6542—4G

6375—4G

⑬ 公開 昭和56年(1981)2月20日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 押出成形用軽量セメント組成物

① 特 願 昭54—93889

② 出 願 昭54(1979)7月24日

⑦ 発 明 者 大石直暢  
茨城県猿島郡境町大字染谷106  
旭化成工業株式会社内

⑧ 発 明 者 古谷清雄

茨城県猿島郡境町大字染谷106

旭化成工業株式会社内

⑩ 出 願 人 旭化成工業株式会社  
大阪市北区堂島浜1丁目2番6  
号

⑯ 代 理 人 弁理士 久門知

明 細 書

1. 発明の名称

押出成形用軽量セメント組成物

2. 特許請求の範囲

(1) セメント100重量部に対し、平均粒径が  
3mm以下の軽量骨材および木粉をそれぞれ  
10重量部以上で、かつ軽量骨材および木粉  
の合計が100重量部以下となる量を含むこ  
とを特徴とする押出成形用軽量セメント組成  
物。

3. 発明の詳細な説明

この発明はパーライト等の軽量骨材を用いた  
軽量セメント質材料を押出成形法により製造す  
るに適したセメント組成物に関する。

近年、建材用の軽量セメント質材料として、  
パーライト等の軽量骨材を用いたものが実用化  
されつつある。これら軽量セメント質材料は軽  
量で断熱性が高く、ガラス繊維等の繊維類で補  
強したものは強度も高い優れた材料である。そ  
の製造法は一般に型枠内にモルタルを注入成形

し製造していた。このため、原材料が安価であ  
る割合に製品コストが高くなる欠点があった。  
また、型枠内で成形し脱型するまで比較的長時  
間を要するため、量産するためには多数の型枠  
を必要とし、製造コストに占める型枠コストの  
割合が高く、多様な形・寸法に応じて成形、製  
造することは経済的に極めて困難であった。

このような型枠による成形の欠点を解決する  
手段として近年、押出機による成形法が開発さ  
れるに至っている。押出機によると型枠法で要  
した型枠の組立、モルタルの注入、離形等に要  
した工数が節減でき、1個のダイによつて多数  
の製品を成形できるので、型枠に要したコスト  
が低減し、多様な形状、寸法の製品を成形、製  
造することが経済的に可能である。

ところが、軽量骨材を混合したモルタルを押  
出機で押出、成形すると、押出機内でモルタル  
に剪断、圧縮、曲げ等の高い外部応力が作用し、  
軽量骨材が破砕され、得られた製品の比重を低  
く保つことができない。また、軽量骨材に作用

( 1 )

( 2 )

する外部応力の低減化の手段として水量を増し、モルタルの流動性の向上を図ると、今度は押出成形した生製品の流動性も大きく変形し易くなり、いわゆる“ダレ”現象を示し、精度の高い形状・寸法の製品を成形することができなかつた。

この発明は上記の問題点を解決したもので、その目的は、押出機によつて、軽量骨材を用いたセメント質材料を押出成形して製造する際、軽量骨材の破砕が起り難く、成形された形状・寸法の精度を高く保つことのできる押出成形用セメント組成物を提案するにある。

この発明の組成物は、セメント100重量部に対し、平均粒径 $J=$ 以下の軽量骨材10重量部以上、および平均粒径 $J=$ 以下の木粉10重量部以上を含み、かつ前記軽量骨材と木粉との合計が100重量部以下であることを特徴とするものである。

この組成物のモルタルは押出機で押出成形する際、押出機内でモルタル中の木粉が圧縮されて木粉中の水分が外部に絞り出されてモルタル

( 3 )

し、例えば結露を木材並とすることも可能である。

この発明で用いられる軽量骨材としては、火山レキ岩、抗火石粒等の天然骨材、パーライト（真珠岩、黒曜石）、シラスパルーン、膨張ヒル石、膨張ケツ岩、膨張粘土、膨張合成樹脂粒等の人工軽量骨材が有効であり、特にパーライトが製品の比重、加工性、および安定供給、コスト等の点で最適である。軽量骨材の平均粒径は $J=$ 以下である、 $J=$ を超えるとモルタルの流動性を低下させ、好ましくない。

軽量骨材の混入量は、製品の設計比重、加工性（鋸切断性、釘打ち、釘止め性等）、性能（強度、断熱性等）の観点から総合判断されるが、セメント100重量部に対し、10重量部以上特に30～50重量部が好ましい。

この発明に用いられる木粉は、針葉樹、広葉樹いずれでもよく、平均粒径 $J=$ 以下のものである。平均粒径が $J=$ を超えると圧縮性、吸水性が低下し、この発明の特徴である木粉による軽量

( 3 )

骨材の保護および生モルタル製品の保形性の効果を上げることがむずかしくなる。これら条件を満足する木粉としては通常の製材工場で発生する鋸屑が好適であり、またコスト面、資源の有効利用の面で有利である。

このため、この発明の組成物は押出機を用い押出成形することにより、適当な粒径の軽量骨材により効果的に軽量化されたセメント質材料を高い生産性をもつて低コストで製造できる。また、多様な形状、寸法にも容易に応じることができる。

また、この組成物から成形して得られた軽量のセメント質材料は、従来の軽量のセメント質材料に比べ多くの特性を備え、建築物の外壁、間仕切壁、天井あるいは柱等の建材に好適な材料とすることができる。すなわち、軽量で断熱性が高いことのほか、鋸切断、釘打ち釘止め等の加工性に優れ、量感に富み、木材様の性質を示

( 4 )

骨材の保護および生モルタル製品の保形性の効果を上げることがむずかしくなる。これら条件を満足する木粉としては通常の製材工場で発生する鋸屑が好適であり、またコスト面、資源の有効利用の面で有利である。

木粉の混入量は、成形条件および製品設計により決められるが、セメント100重量部に対し10重量部以上であり、モルタルの流動性、軽量骨材の保護および生製品の保形性の点から20～50重量部の範囲が好ましい。

そして製品の比重、強度、加工性、断熱性等の性能を釣合よく保つ上で、軽量骨材および木粉の合計量はセメント100重量部に対して100重量部以下の範囲であり特に、好ましくは30～70重量部である。

なお、紙、パルプ、繊維、あるいはプラスチック発泡体のごとき圧縮変形性吸水材等の小破片も、この発明の木粉に準じた作用効果を有するが、木粉はこれらのものに比べ、より多量をモルタル中に均一に分散して混入することができ、押出生製品の保形性、押出機内での軽量骨

( 4 )

材のごとき破壊を受け易い物質の保護性および成形して得た製品の加工性を向上させる上で著しく高い効果がある。また、木粉は質、量とも安定して供給され、安価である利点がある。

この発明で用いられるセメントは、ポルトランドセメントをはじめアルミナセメントおよびそれらの混合セメント等を用いることができる。そして、この組成物には、前記の軽量骨材、木粉のほか、必要に応じて、フライアッシュ、石膏、ボゾラン、耐アルカリガラス繊維、石棉その他繊維状をなした補強物質、珪藻土、ゴムラテックス等の樹脂エマルジョン、着色剤、硬化速度調整剤、防水剤、メトキシセルローズのような水溶性高分子の可塑剤等の物質が押出成形を阻害しない範囲で配合することができる。これらの物質の中で、耐アルカリ性ガラス繊維、石棉、珪藻土および樹脂エマルジョンを添加配合するとその効果が顕著であり、好ましい配合物質である。

耐アルカリ性ガラス繊維はセメントのアルカ

( 7 )

損なうこともない。珪藻土も木粉に準じた作用効果を発揮する。また、樹脂ラテックスを添加配合するならば、モルタルの成形可能水分が低減でき、同時にポリマーセメントとなつて成形材料の物性を向上、改善させる。

この発明の組成物は水を加え混合、混練してモルタルとなし押出成形されるが、水分量は外割(全組成物に対し)20~100重量%の範囲である。

この発明の組成物は以上の通りであり、セメント、軽量骨材および木粉を含む押出成形用のセメント組成物である。この組成物は押出機により押出成形するに際して、軽量骨材が破碎されにくく、押出成形されたモルタル生製品の保形性がよいので、適当粒径の軽量骨材で軽量化されたセメント質材料を形、寸法の精度を高く保つて製造できる。また、押出機は多様な形、寸法に応じ、経済的に成形が可能で高い生産性を有するので、高附加価値製品を低コストで製造することが可能となる。

( 9 )

特開昭56-17965(3)

り成分に侵食されがたく長期にわたりこのセメント質材料を補強し強度を高めることができる。しかし、一般にガラス繊維を配合したモルタルは押出成形すると、モルタルに作用する剪断、圧縮、曲げ等の外部応力によつて、ガラス繊維が折損し、繊維長が短くなり補強効果が充分発揮できない欠点があつた。ところが、この組成物にガラス繊維を混入した場合は、前記した軽量骨材の破壊が起り難いと同様の現象によつて、木粉により保護され押出成形に際してガラス繊維の折損を低く押えることができ、効果的に補強しその強度を高めることができる。なお、この組成物は耐アルカリ性ガラス繊維のほか他の繊維状物質によつても補強し得ることは云うまでもない。

石棉は比較的安価で、成形して得たセメント質材料の補強、表面の平滑化に効果があり、押出成形時には木粉に準じて、軽量骨材あるいは耐アルカリ性ガラス繊維の保護作用および保形性の作用を有し、成形して得た材料の加工性を

( 8 )

以下実施例および比較例を次表に示す。

各例において用いた原料、押出装置は下記の通りである。

- ①セメント：宇部セメント社製、普通ポルトランドセメント、  
②軽量骨材：

ペーライト：フーライイト社製「フーノ号」

- ③木粉：製材廃屑 2mmパス通過のもの、

- ④耐アルカリ性ガラス繊維：ビルキントン社製「Cem-Fil」チロ  
ツブストランド繊維長24mm

- ⑤石棉：ジョーンズ・マンウイル社製「4D-04」

- ⑥可塑剤：MC信越化学社製「メトローズ」

- ⑦押出機：宮崎鉄工社製 PM-D型

- ⑧押出成形試料：中空角柱(100mm□)×(70mmφ)

(図面に示す形状の通り)

( 10 )

表

		実 施 例				比 較 例	
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 1	No. 2
組成 (単位 Kg)	セメント	100	100	100	100	100	100
	軽量骨材	シラスバーン 10	バーライト 15	バーライト 30	バーライト 30	バーライト 10	バーライト 55
	木 粉	10	20	35	35		55
	石 綿			10	10		
	耐アルカリ性 ガラス繊維	5		10	10	3	
	珪 藻 土			25			
	可 塑 剤	1	2	2	2	1	3
	水	34	40	90	65	24	130
成形性	保 形 性	○	◎	◎	◎	×	◎
	軽量骨材 の 破 壊	○	◎	◎	◎	×	○
物 性	比 重	1.8	1.1	1.0	0.9	1.8	0.6
	加 工 性	○	◎	◎	◎	×	◎
性 能	釘 打 ち	○	◎	◎	◎	×	△
	釘 止 め	○	◎	◎	◎	×	×
備 考							強度不足 部材とし て不適

註

保形性：押出成形試料の寸法歪

(図面において中空角柱の上面歪dで示す)

.....歪 0.5%以下

○..... 2%以下

△..... 5%以下

×..... 5%以上

軽量骨材の破壊：非破壊骨材の割合

◎..... 80%以上

○..... 60%以下

△..... 40%以下

×..... 40%以下

加工性：◎...優、○...良、△...可、×...不可。

\* 図面の簡単な説明

図面は実施例および比較例の押出成形試料およびその歪を示す断面図である

特許出願人 旭化成工業株式会社

代 理 人 久 門 知

